

Fontenay-aux-Roses, le 7 mars 2018,

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2018-00059

Objet : CEA/Cadarache
INB n° 56/Tranchées
Retrait des sas de transfert du bâtiment 394 de la tranchée T2

Réf. **Lettre ASN CODEP-MRS-2018-004588 du 23 janvier 2018**

Par lettre citée en référence, l'autorité de sûreté nucléaire (ASN) demande l'avis et les observations de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur les dispositions de maîtrise des risques présentées dans le dossier de sûreté spécifique (DSS) joint en support à la demande d'autorisation de modification de l'installation nucléaire de base (INB) n° 56, transmise par le directeur du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) du centre de Cadarache en décembre 2017.

Cette modification concerne le bâtiment 394 de la tranchée T2 et plus particulièrement le retrait des sas de transfert entre les cellules de répartition et de tri-caractérisation, ainsi que des équipements de ventilation associés. Ces cellules et ces sas étaient utilisés dans le cadre du chantier de reprise et de conditionnement des déchets radioactifs (RCD) entreposés dans la tranchée T2, terminé en mars 2017.

À l'appui de cette déclaration, le CEA a également transmis des propositions de modification du rapport de sûreté (RS) et des règles générales d'exploitation (RGE).

De l'examen des éléments précités ainsi que des informations complémentaires transmises au cours de l'instruction, l'IRSN retient les principaux points suivants.

1 Contexte

Les opérations présentées par le CEA dans le DSS sont nécessaires pour préparer la mise en place du procédé de traitement des fûts de déchets dits « riches », ie contenant plus de 5 grammes de ²³⁹Pu, extraits de la tranchée T2. Ce traitement devrait faire l'objet, de la part du CEA, d'une demande d'autorisation de modification de l'installation (article 26).

Adresse Courrier
BP 17
92262 Fontenay-aux-Roses
Cedex France

Siège social
31, av. de la Division Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses
Standard +33 (0)1 58 35 88 88
RCS Nanterre 8 440 546 018

2 Présentation de la modification

Les opérations prévues par le CEA sont les suivantes :

- la mise en propreté de la cellule de répartition, de la cellule de tri-caractérisation, de la zone de transfert et des sas de transfert associés ; les objectifs du CEA sont d'atteindre une activité surfacique de 4 Bq.cm^{-2} en émetteurs α et 40 Bq.cm^{-2} en émetteurs β/γ pour les matériels et l'intérieur des zones classées « oranges » au sens du zonage radiologique et de $0,4 \text{ Bq.cm}^{-2}$ en émetteurs α et 4 Bq.cm^{-2} en émetteurs β/γ à l'extérieur des zones classées « oranges » ;
- la caractérisation radiologique des sas de transfert et des équipements de ventilation associés (filtres, registres, ventilateurs, gaines) ;
- la dépose des sas de transfert et des équipements de ventilation associés ;
- le repli de chantier, nettoyage des cellules et mise en propreté complémentaire si besoin ;
- la vérification de l'étanchéité (à la poire à fumée) de tous les passages entre les locaux, obturés après dépose des sas de transfert ;
- la réalisation du réglage aéraulique des locaux adjacents à la zone de transfert (cellule de répartition et cellule de tri-caractérisation).

Le CEA précise que la dépose des équipements de ventilation des sas de transfert situés hors des cellules (sur le toit des cellules), nécessitera la mise en place de sas de chantier temporaires.

3 Évaluation des dispositions de maîtrise des risques

Dans le DSS, le CEA indique que la mise en œuvre de ces opérations modifie principalement les analyses de sûreté relatives aux risques de dissémination de substances radioactives, d'exposition aux rayonnements ionisants et d'incendie. **Ce point n'appelle pas de remarque.**

Pour ce qui concerne les risques de dissémination de substances radioactives, le CEA indique que l'origine du risque provient principalement de la dépose des équipements de ventilation des sas de transfert implantés sur le toit des cellules. Cette dépose nécessite l'arrêt de la ventilation des sas de transfert, qui est équipée d'un ventilateur « relais », et la mise en place de sas de chantier « étanches ». À cet égard, au cours de l'instruction, le CEA a précisé que les sas de chantier seront ventilés par transfert d'air vers les cellules de répartition ou de tri-caractérisation, sans que cela modifie les paramètres de fonctionnement de ces cellules (pression, débit). Ces paramètres font l'objet de mesures en continu et conduisent notamment à l'arrêt des opérations en cas de non-respect des plages de fonctionnement définies dans les RGE. Le CEA a notamment justifié l'absence de modification de ces paramètres :

- lors de l'arrêt de la ventilation des sas de transfert ; en effet, la ventilation en place des cellules de répartition et de tri-caractérisation est dimensionnée pour fonctionner sans le ventilateur « relais » ;
- lors du démontage des équipements de ventilation des sas de transfert, nécessitant la mise en place de sas de chantier en toit des cellules, compte tenu des marges de dimensionnement des ventilateurs d'extraction existants des cellules.

En outre, afin de justifier le caractère enveloppe du dimensionnement des cellules au regard des opérations de démontage prévues, le CEA a indiqué, au cours de l'instruction, que les opérations de démontage des sas de transfert consistent à démonter des parois dont les valeurs de contamination surfacique sont en adéquation avec le dimensionnement de la cellule dans laquelle est contenu le sas. Le CEA a également indiqué que les opérations de

démontage, notamment de la ventilation des sas de transfert sont assimilables à celles réalisées dans le cadre des tâches d'exploitation courantes, telles que le traitement des déchets, l'entretien ou la maintenance de l'installation. Ces tâches consistent par exemple en des changements périodiques des filtres de très haute efficacité qui s'effectuent dans un sas de chantier « étanche ». Les situations incidentelles/accidentelles redoutées lors des opérations de démontage de la ventilation sont donc équivalentes à celles prises en compte par le référentiel et les documents d'exploitation de l'installation en vigueur. **Ceci n'appelle pas de remarque.**

Pour ce qui concerne les risques d'exposition aux rayonnements ionisants, le CEA précise notamment qu'une mise en propreté des locaux et qu'une cartographie radiologique seront réalisées avant toute opération de dépose. De plus, le CEA a indiqué, au cours de l'instruction, qu'un zonage opérationnel « jaune » sera mis en place pour les sas de chantier. En outre, le CEA a précisé que les opérateurs interviendront équipés d'appareils de protection des voies respiratoires ou de tenues ventilées. Le CEA a également précisé, au cours de l'instruction, les moyens de détection et de surveillance relatifs aux risques de dissémination de substances radioactives et d'exposition aux rayonnements ionisants existants, ainsi que leurs emplacements. Ainsi, trois appareils de surveillance de la contamination atmosphérique sont présents dans la cellule de répartition et quatre dans la cellule de tri-caractérisation, et des moyens de surveillance de radioprotection mobiles sont situés au plus près des postes de travail dans les sas de chantier. **Ces éléments n'appellent pas de commentaire.**

Pour ce qui concerne les risques liés à l'incendie, le CEA indique notamment que les outils utilisés pour les opérations de découpe ne seront pas générateurs de point chaud et que la charge calorifique sera limitée au strict nécessaire. À cet égard, le CEA précise que les déchets générés seront évacués au fur et à mesure, en particulier lors du repli en fin de journée. Par ailleurs, le CEA a précisé, au cours de l'instruction, les différents moyens de surveillance et d'extinction présents pour maîtriser les risques liés à l'incendie, à savoir trois détecteurs automatique d'incendie dans chacune des cellules de répartition et de tri-caractérisation, un dispositif de détection dans le hangar au-dessus du toit des cellules et des extincteurs à poudre en cellules et à CO₂ sur le toit des cellules, au plus près des opérations. **L'ensemble de ces dispositions n'appelle pas de remarque.**

Enfin, les propositions de modifications documentaires relatives au RS et aux RGE n'appellent pas de remarque.

4 Conclusion

À l'issue de l'évaluation des documents transmis par le CEA et des compléments d'informations apportés au cours de l'instruction, l'IRSN considère que les dispositions de maîtrise des risques retenues par le CEA pour les opérations de retrait des sas de transfert et des équipements de ventilation associés du chantier de RCD de la tranchée T2 sont satisfaisantes.

Pour le Directeur général et par délégation,

Marc Pultier

Chef du service de sûreté des installations de recherche et
des réacteurs en démantèlement